

**EKSPERIMEN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY*
LEARNING DAN *PROBLEM BASED LEARNING*
DITINJAU DARI WAKTU JAM BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS X
SMK NEGERI 2 SRAGEN**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh :

EVA SEPTI NOVIANA

A410150164

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

**EKSPERIMEN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DAN
PROBLEM BASED LEARNING DITINJAU DARI WAKTU
JAM BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS
X SMK NEGERI 2 SRAGEN**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

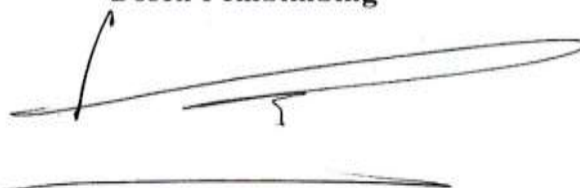
EVA SEPTI NOVIANA

A410150164

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and strokes, positioned above a horizontal line.

Dr. Sumardi, M.Si

NIDK. 881328001

HALAMAN PENGESAHAN

**EKSPERIMEN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DAN
PROBLEM BASED LEARNING DITINJAU DARI WAKTU
JAM BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS
X SMK NEGERI 2 SRAGEN**

Oleh:

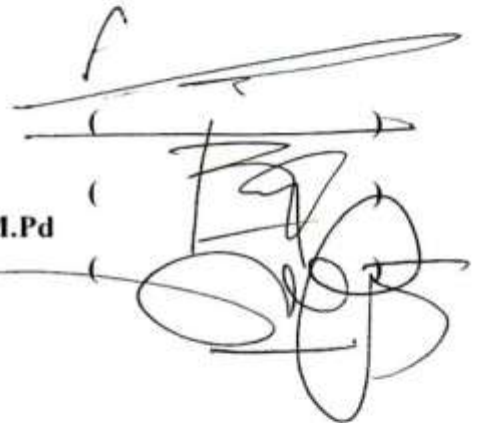
Eva Septi Noviana

A410150164

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
Muhammadiyah Surakarta Pada hari Selasa, 08 Agustus
2019 dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

- 1. Dr. Sumardi, M.Si**
(Ketua Dewan Penguji)
- 2. Sri Rejeki, S.Pd., M.Pd., M.Sc.**
(Anggota I Dewan Penguji)
- 3. Muhammad Noor Kholid, S.Pd., M.Pd**
(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan,

Prof. Harun Joko Pravitno, M.Hum

NIDN. 0028046501

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Naskah Publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 22 Juli 2019

Penulis



Eva Septi Noviana

A40150164

**EKSPERIMEN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DAN
PROBLEM BASED LEARNING DITINJAU DARI WAKTU JAM
BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS
X SMK NEGERI 2 SRAGEN**

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan: (1) pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar matematika. (2) pengaruh waktu jam belajar terhadap hasil belajar matematika. (3) pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan waktu jam belajar terhadap hasil belajar matematika. Jenis penelitian ini kuantitatif dengan desain penelitian eksperimen semu. Populasi penelitian 81 siswa kelas X SMK Negeri 2 Sragen. Sampel yang diambil sebanyak 2 kelas, kelas pertama dengan model *Discovery Learning* dan kelas kedua dengan model *Problem Based Learning*. Teknik pengambilan sampel menggunakan cluster random sampling. Teknik pengumpulan data dengan metode tes, angket dan dokumentasi. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis variansi dua jalur dengan sel tak sama. Berdasarkan hasil penelitian dengan taraf signifikansi 5% , diperoleh: (1) terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran terhadap hasil belajar matematika. (2) tidak ada perbedaan pengaruh tingkat waktu jam belajar terhadap hasil belajar matematika. (3) tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan waktu jam belajar terhadap hasil belajar matematika.

Kata kunci: *discovery learning*, *problem based learning*, hasil belajar matematika, waktu belajar.

Abstract

The purpose of this study is to describe: (1) the different effect of learning model on learning mathematics outcomes. (2) the influence of study hours on mathematics learning outcomes. (3) the influence of interaction between learning model and time of study hours on the learning outcomes of mathematics. This study is a quantitative research with quasi-experimental research design. The population of the study was 81 class X students of SMK Negeri 2 Sragen. The samples taken were 2 classes, the first class with the model of *Discovery Learning* and the second class with the model of *Problem Based Learning*. The sampling technique uses cluster random sampling. Data collection techniques using test, questionnaire and documentation methods. The analysis technique used is two-way variance analysis with unequal cells. Based on the results of research with a significance level of 5%, obtained: (1) there is the influence of the use of learning model on the learning outcomes of mathematics. (2) there was no difference in the effect of the time of study hours on the mathematics learning outcomes. (3) there is no interaction between learning model and time of study hours on learning outcomes in mathematics.

Keyword: *discovery learning*, *problem based learning*, mathematics learning outcomes, study time

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki arti yang sangat luas dan sangat beragam, salah satunya yaitu menurut Neolaka & Amialia (2017: 3) pendidikan memiliki 2 arti yaitu yang pertama hanya satu kata “latihan” , seseorang dikatakan kompeten harus memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap, kompetensi pengetahuan akan bertambah jika seseorang tersebut banyak berlatih membaca buku pengetahuan, peningkatan kompetensi ketrampilan dilakukan melalui banyak latihan, adapun sikap peserta didik yang kurang baik maka itu dijadikan pembelajaran dikemudian hari supaya sikap nya menjadi lebih baik lagi, arti pendidikan yang kedua yaitu pendidikan adalah kegiatan atau proses pembelajaran untuk mengenal dirinya sendiri bahwa ia memiliki potensi pada dirinya.

Menurut Susanto (2013: 186) pembelajaran matematika ialah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan terhadap materi matematika. Namun, banyak dari siswa-siswa yang cenderung kurang menyukai pelajaran matematika, namun tidak sedikit pula yang menggemari matematika.

Hasil belajar siswa masih tergolong rendah atau belum sesuai dengan harapan, hal ini bisa dilihat dari hasil ujian nasional mata pelajaran matematika dua tahun terakhir yang telah ditempuh oleh siswa SMK Negeri 2 Sragen. Hasil rerata ujian nasional cenderung mengalami penurunan.

Banyak faktor yang mengakibatkan hasil belajar menjadi rendah, diantaranya yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa yaitu karakteristik siswa, sikap terhadap belajar, motivasi belajar, konsentrasi belajar, rasa percaya diri, kebiasaan belajar dll. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang bersumber dari luar diri siswa antara lain faktor guru, lingkungan sosial, kurikulum sekolah dan sarana prasarana (Aunurrahman, 2009: 177-187). Disini yang dimaksudkan faktor guru yaitu bagaimana guru memberikan model pembelajaran di sekolah, sedangkan menurut pengamatan terhadap guru pada

saat kegiatan PPLP II pembelajaran berlangsung masih menggunakan model pembelajaran konvensional.

Menurut Hardini (2012: 161) menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan cara yang sistematis dalam mengkomunikasikan isi pelajaran kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model *Discovery Learning* merupakan model yang menitik beratkan pada penemuan konsep materi oleh siswa. Model pembelajaran *Discovery Learning* ialah suatu cara mengajar yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, dengan diskusi, seminar, membaca sendiri dan mencoba sendiri, agar anak dapat belajar sendiri (Roestiyah, 2012: 20).

Selain menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, adapun model pembelajaran lainnya yaitu *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang dimulai dengan: (1) kegiatan kelompok; membaca kasus; menentukan masalah; membuat rumusan masalah; membuat hipotesis; mengidentifikasi informasi; diskusi; presentasi di kelas; (2) kegiatan perorangan; siswa melakukan kegiatan membaca dari berbagai sumber; meneliti; kemudian menyampaikan temuannya; (3) kegiatan di kelas, yaitu mempresentasikan laporan dan diskusi antar kelompok dibawah bimbingan guru. Dari ketiga kegiatan diatas yang merupakan faktor utama dari model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah pada rumusan masalah yang ada (Rusmono, 2012: 78)

Faktor eksternal lain yang dapat mempengaruhi hasil belajar yaitu kurikulum sekolah. Yang dimaksudkan kurikulum sekolah disini adalah waktu jam belajar siswa disekolah. Berdasarkan pengamatan kegiatan PPLP II ada beberapa jam pelajaran yang diberikan pada siang atau sore hari. Keberhasilan siswa dalam belajar juga tergantung pada waktu jam belajar siswa disekolah itu terjadi pada pagi hari atau siang hari. Bahwa waktu memang berpengaruh terhadap keberhasilan belajar seseorang (Hakim, 2005: 20) seorang siswa akan dapat mencapai keberhasilan dalam belajar, jika ia memiliki waktu yang tepat untuk belajar dan bisa mengatur waktu tersebut agar lebih efisien sehingga proses pembelajaran lebih efektif.

Berdasarkan pengalaman penulis pada saat melaksanakan Program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PPLP) II di SMK Negeri 2 Sragen tanggal 23 Juli 2018

sampai dengan 31 Agustus 2018, penulis menemukan permasalahan yang muncul pada saat kegiatan pembelajaran. Beberapa siswa kurang konsentrasi pada saat mengikuti kegiatan pembelajaran. Faktor dari kurangnya konsentrasi siswa berkurang yaitu yang pertama guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Faktor yang kedua yaitu proses pembelajaran matematika dilaksanakan pada waktu jam pelajaran siang atau sore hari. Pembelajaran matematika sering kali dipandang susah bagi banyak siswa, maka dari itu siswa membutuhkan kegiatan pembelajaran yang tidak mengakibatkan jenuh pada siswa salah satunya yaitu memberikan model pembelajaran yang bervariasi dan menarik bagi siswa. Waktu jam belajar sangat berpengaruh pada siswa yaitu pada pagi, siang atau sore hari. Sehingga, dari jenis kesulitan tersebut menyebabkan hasil belajar siswa rendah.

Berdasarkan uraian diatas model pembelajaran dan waktu jam belajar siswa disekolah berpengaruh pada hasil belajar siswa, maka perlu diterapkan model pembelajaran di sekolah yang memperhatikan waktu jam belajar siswa di sekolah. Sehingga penerapan model pembelajaran yang efektif diharapkan dapat berpengaruh baik pada waktu jam belajar disekolah dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Peneliti tertarik dengan judul “Eksperimen Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dan *Problem Based Learning* Ditinjau Dari Waktu Jam Belajar Matematika Siswa Di SMK Negeri 2 Sragen Tahun Ajaran 2018/2019”.

Rumusan masalah pada penelitian ini: (1) Adakah pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar? (2) Adakah pengaruh yang signifikan waktu jam belajar siswa terhadap hasil belajar? (3) Adakah pengaruh yang signifikan interaksi antara model pembelajaran dengan waktu jam belajar siswa terhadap hasil belajar?

Tujuan pada penelitian ini: (1) Untuk menguji dan menganalisis pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar. (2) Untuk menguji dan menganalisis pengaruh waktu jam belajar siswa terhadap hasil belajar. (3) Untuk menguji dan menganalisis adanya pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan waktu jam belajar siswa terhadap hasil belajar.

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan berdasarkan pendekatannya termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif eksperimen. Berdasarkan penjelasan Sugiyono (2015: 8) metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivism, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistic, dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Menurututama (2015: 32) penelitian kuantitatif bertujuan untuk mencari hubungan dan sebab-sebab perubahan dalam fakta-fakta social yang terukur. Pada penelitian ini peneliti menggunakan dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Kelas eksperimen 1 merupakan kelompok siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas eksperimen 2 yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Teknik untuk uji instrumen menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas tes dan angket menggunakan rumus korelasi *Product Moment*. Uji reliabilitas tes dan angket menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* (α). Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama. Sebelum dilakukan analisis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis variansi yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Liliefors* dengan taraf signifikansi 5%. Uji Homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah variansi-variansi dari sejumlah populasi sama atau tidak. Metode yang digunakan untuk uji homogenitas yaitu metode *Bartlett* dengan taraf signifikansi 5%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan perhitungan uji t, maka diperoleh t_{hitung} yaitu 0,1060 dan t_{tabel} untuk taraf signifikansi 5% yaitu 1,6747. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang sama sebelum perlakuan. Deskripsi data nilai UTS untuk uji keseimbangan di sajikan pada Tabel 1. sebagai berikut:

Tabel 1. Uji Keseimbangan Sebelum Perlakuan

Kelas	Jumlah subjek	Rerata	Standar Deviasi	Variansi
Eksperimen	26	85,0385	11,9549	142,9185
Kontrol	28	85,3929	12,5590	157,7288

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan sebanyak empat kali pertemuan. Pada akhir pertemuan yaitu pertemuan keempat, siswa diberikan tes evaluasi hasil belajar matematika. Tes hasil belajar matematika digunakan sebagai instrumen untuk memperoleh data hasil belajar siswa. Setelah data diperoleh, terlebih dahulu data hasil belajar matematika siswa diuji normalitas dan homogenitas sebagai syarat pengujian hipotesis dengan analisis variansi dua jalan.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Metode yang digunakan adalah metode *Lillefors* dengan taraf signifikansi 5% dan dikatakan normal apabila $L_{maks/hitung} < L_{tabel}$ untuk sampel ini menunjukkan bahwa H_0 diterima sehingga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dapat dilihat pada Tabel 2. sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Normalitas

Sumber	$L_{maks/hitung}$	L_{tabel}	Keputusan
A₁	0,1720	0,1738	Normal
A₂	0,1274	0,1674	Normal
B₁	0,1472	0,2340	Normal
B₂	0,1728	0,2088	Normal
B₃	0,1585	0,3370	Normal

Tabel 2. menunjukkan bahwa dengan taraf signifikansi 5% diperoleh $L_{maks/hitung} < L_{tabel}$. Ini menunjukkan bahwa H_0 diterima sehingga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas adalah suatu pengujian untuk mengetahui apakah antara dua variabel bebasnya mempunyai variansi yang sama atau tidak. Untuk menguji homogenitas dalam penelitian ini, menggunakan metode *Bartlett* dengan taraf signifikansi 5%. Dari perhitungan diperoleh hasil uji homogenitas sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Homogenitas

Sumber	χ^2	$\chi^2_{\alpha : k-1}$	Keputusan
a. Model (Antara A ₁ dan A ₂)	1,889	3,841	Homogen
b. Waktu Jam Belajar (Antara B ₁ , B ₂ , dan B ₃)	0,024	5,991	Homogen

Berdasarkan analisis atau perhitungan pada tabel yang ada di atas $\chi^2 < \chi^2_{\alpha : k-1}$ maka H_0 diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data hasil analisa yang diperoleh mempunyai variansi yang sama atau data yang dianalisis tersebut berasal dari populasi yang homogen.

Setelah data yang terkumpul dinyatakan berdistribusi normal dan homogen selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan uji analisis variansi dua jalan sel tak sama. Hasil perhitungan dapat pada Tabel 4. sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Analisis Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	DK	RK	F _{obs}	F _{tabel}	Keputusan
Model (A)	638,457	1	638,457	5,814	4,043	H ₀ Ditolak
Waktu Jam Belajar (B)	492,838	2	246,419	2,244	3,191	H ₀ Diterima
Interaksi (AB)	165,609	2	82,804	0,754	3,191	H ₀ Diterima
Galat	5270,942	48	109,811	-	-	-
Total	6567,846	53	-	-	-	-

Berdasarkan Tabel 4. peneliti dapat mengintepretasikan hasil dari analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama sebagai berikut:

3.1 Uji antar baris (A)

Hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama menunjukkan $F_{obs} = 5,814 \geq F_{tabel} = 4,043$ maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika.

3.2 Uji Antar Kolom (B)

Hasil analisis variasi dua jalan dengan sel tak sama menunjukkan $F_{obs} = 2,244 \leq F_{tabel} = 3,191$ maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh tingkat waktu jam belajar matematika terhadap hasil belajar matematika.

3.3 Uji Interaksi (AB)

Hasil analisis variasi dua jalan dengan sel tak sama menunjukkan $F_{obs} = 0,754 \leq F_{tabel} = 3,191$ maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Tidak ada interaksi antara model *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* dengan tingkat waktu jam belajar matematika terhadap hasil belajar matematika.

Pengujian prasyarat analisis terdiri dari uji keseimbangan, uji normalitas dan uji homogenitas. Diperoleh bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol seimbang, berdistribusi normal, dan sampel-sampelnya berasal dari populasi homogen. Dengan demikian pengujian hipotesis dengan menggunakan uji analisis dapat dipertanggung jawabkan. Berdasarkan keputusan uji pada analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh bahwa H_{0A} ditolak, H_{0B} diterima, dan H_{0AB} diterima maka tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda.

Berdasarkan Tabel 4.12 peneliti dapat disimpulkan hasil dari analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama sebagai berikut:

Tabel 4.12 Rangkuman Rerata Antar Sel Dan Rerata Marginal

Model Pembelajaran	Waktu Jam Belajar			Rerata Marginal
	Pagi	Siang	Sore	
Eksperimen 1	79,091	78,250	75,000	77,447
	72,550	72,833	59,000	68,128
Eksperimen 2	75,820	75,542	67,000	
Rerata Marginal				

1) Hipotesis pertama

Dari uji analisis dua jalan sel tak sama diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar matematika siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* pada sub pokok bahasan Matriks. Melihat hasil dari rerata marginal antara *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* yang menunjukkan bahwa *Discovery Learning* lebih dari *Problem Based Learning*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery*

Learning lebih baik daripada model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika.

Pada kelas *Discovery Learning* yaitu kelas eksperimen 1, proses pembelajaran dimulai dengan mengajak peserta didik untuk mengamati dan mencermati berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan Matriks kemudian peserta didik diajak melihat lingkungan sekitar ruangan kelas untuk menemukan benda yang dapat dijadikan kedalam bentuk Matriks. Peneliti memberikan gambaran secara garis besar tentang materi Matriks. Selanjutnya peserta didik dikelompokkan secara heterogen menurut tingkat kemampuan komunikasi matematis, dalam 1 kelompok terdiri dari 6-7. Dalam satu kelompok masing-masing diberikan permasalahan yang sama, kemudian peserta didik diminta untuk mendiskusikan permasalahan yang ada. Siswa mendiskusikan permasalahan yang ada dengan melihat dan membaca sumber yang ada, serta bertanya kepada teman atau guru (dalam hal ini adalah peneliti). Setelah menyelesaikan permasalahan salah satu kelompok menyampaikan dan menjelaskan hasil diskusinya didepan. Sebelum selesai pelajaran peserta didik diberikan soal latihan sebagai pekerjaan rumah. Pada pertemuan kedua proses pembelajaran tidak jauh beda dengan pertemuan pertama hanya saja diawal pelajaran peserta didik di ajak mengulang atau me-review materi pada pertemuan pertama kemudian permasalahan yang diberikan berupa soal.

Terlihat bahwa siswa cenderung aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, Keadaan di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, siswa merasa tertarik untuk memahami materi Matriks selama proses pembelajaran berlangsung dan siswa saling berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dan mendiskusikan demi memperdalam pemahaman terhadap materi yang sedang diajarkan sehingga guru hanya bertindak sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran tersebut. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh In'am dan Hajar (2017) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa dengan model pembelajaran

Discovery Learning para guru dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran yang direncanakan sebelumnya dan kegiatan bersandar mereka mungkin dapat meningkatkan kegiatan belajar siswa.

Sedangkan pada kelompok yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning* pelaksanaan dilapangan menunjukkan bahwa siswa masih belum maksimal dalam pelaksanaan pembelajaran, masih banyak siswa yang belum bisa menjawab pertanyaan yang diberikan secara tiba-tiba. Siswa cenderung kurang berminat dalam diskusi kelompok yang dilaksanakan sehingga masih terdapat beberapa siswa yang pasif selama proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2010: 220) yang menyatakan di antara kekurangan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah manakala siswa tidak memiliki minat belajar atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka akan merasa enggan untuk mencoba.

Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik yang menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar dibandingkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

2) Hipotesis Kedua

Dari uji analisis dua jalan dengan sel tak sama diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh tingkat waktu jam belajar matematika terhadap hasil belajar matematika. Dengan kata lain waktu jam belajar matematika tidak ada pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari (Ahmadi & Supriyono, 2004) mengatakan bahwa siswa aktif dan disiplin dalam belajar adalah siswa yang terlibat secara intelektual dan emosional dalam kegiatan belajar. Keaktifan dan disiplin belajar siswa dipengaruhi oleh aktivitas siswa dalam belajar. Dalam kegiatan pembelajaran perlu adanya keaktifan siswa, karena dalam pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya peserta didik terlibat secara aktif, baik secara fisik, mental maupun sosial dalam proses pembelajaran.

Dapat disimpulkan bahwa keaktifan siswa dalam belajar merupakan segala kegiatan yang bersifat fisik maupun non fisik siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar yang optimal sehingga dapat menciptakan suasana kelas menjadi kondusif. Berdasarkan hasil penelitian Bruner (dalam Dahar, 2008) menganggap bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik

Hasil belajar matematika siswa berkategori waktu jam belajar matematika tinggi dan sedang sama baiknya, terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa berkategori waktu jam belajar matematika pagi hari dan siang hari dengan siswa berkategori waktu jam belajar matematika sore hari. Didukung dengan hasil penelitian oleh Ramlah, dkk (2014) menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa berkategori waktu jam belajar matematika tinggi lebih baik dibandingkan dengan siswa berkategori waktu jam belajar matematika rendah. Hasil penelitian ini dapat dimaknai bahwa tingkat waktu jam belajar matematika memberikan dukungan terhadap hasil belajar matematika.

Berdasarkan perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel sama terdapat satu penolakan dari H_0 sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut atau uji komparasi ganda.

3) Hipotesis Ketiga

Dengan uji analisis dua jalan dengan sel tak sama diperoleh $F_{AB} = 0,754$ dan F_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%, dk model (dkAB) 2 dan dk galat (dkG) 48 adalah 3.191. Hasil perhitungan menunjukkan $F_{AB} < F_{tabel}$ yaitu $0,754 < 3.191$ sehingga H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* dengan waktu jam belajar matematika terhadap hasil belajar matematika. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pada penelitian yang dilakukan di SMK Negeri 2 Sragen tidak terjadi interaksi antara model pembelajaran yang diberikan dengan waktu jam belajar matematika terhadap hasil belajar matematika siswa. Sehingga pembelajaran

Discovery Learning mempunyai pengaruh sama yaitu: tinggi, sedang dan rendah, sedangkan model *Problem Based Learning* belum tentu mempunyai pengaruh yang sama yaitu: tinggi, sedang dan rendah.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Bruner (2011) yang terpenting dalam belajar adalah bagaimana cara orang memilih, mempertahankan dan mentransformasi informasi secara efektif. Tidak adanya interaksi ini antara model pembelajaran dengan waktu jam belajar matematika dapat dijelaskan sebagai berikut: 1) Berdasarkan hipotesis kedua, waktu jam belajar juga dibutuhkan oleh siswa dalam meningkatkan hasil belajar. 2) Pada hipotesis ketiga, model pembelajaran dan waktu jam belajar dibutuhkan oleh siswa dalam meningkatkan hasil belajar.

4. PENUTUP

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu pertama, dengan taraf signifikansi 5%, terdapat pengaruh yang signifikan antara *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika. Dapat dilihat pada rata-rata marginalnya, menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen 1, yaitu kelas yang diberi pembelajaran *Discovery Learning* lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen 2 yang diberi pembelajaran *Problem Based Learning*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik dari hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning*. Kedua, dengan taraf signifikansi 5%, tidak ada pengaruh tingkat waktu jam belajar terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari waktu jam belajar matematika. Dengan kata lain waktu jam belajar tidak mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Ketiga, dengan taraf signifikansi 5%, tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan waktu jam belajar terhadap hasil belajar matematika. Hal ini dapat dilihat dari kondisi di lapangan bahwa pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar matematika tidak bergantung pada waktu jam belajar. Artinya siswa yang memiliki waktu jam belajar tinggi belum tentu memperoleh hasil belajar matematika yang baik, untuk siswa yang memiliki waktu jam belajar sedang juga belum tentu

memperoleh hasil belajar matematika yang baik, dan untuk siswa yang memiliki waktu jam belajar rendah belum tentu memperoleh hasil belajar matematika yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi & Supriyono. 2004. *Psikologi Belajar*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Budiyono. 2016. *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- Burais Listika, Ikhsan, M. dan Duskri, M. 2016. “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Model Discovery Learning”. *Jurnal Didaktik Matematika*. Vol.1 No.3.
- Dahar. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga
- Fitriyah dkk (2017). “Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Man Model Kota Jambi”. *Ejournal*. Vol. 9 No.2.
- Hakim, Thursan. 2005. *Belajar Secara Efektif*. Jakarta: Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara.
- Hardini & Puspitasari. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Yogyakarta: Familia.
- Ilahi. 2012. *Pembelajaran Discovery Strategy & mental*. Jogjakarta: DIVA Press.
- In'am & Hajar. 2017. Learning Geometry Through *Discovery Learning* using a Sienty Approach. *International Journal of Instruction*. Vol. 10 No. 1.
- Kadry, Seifedine. 2015. “Qulity-Assurance Assesement of Learning Outcomes in Mathematics”. *International Journal of Quality Assurance in Engineering and Technologi*. Vol. 4 No. 2.
- Kamel & Mahmoud. 2014. “The Effect of Using Discovery Learning Strategy in Teaching Grammatical Rules to first year General Secondary Student on Developing Their Achievement and Metacognitive Skills”. *International Journal of Innovation and Scientific Research*. Vol. 5 No. 2.
- Lestari, Indah. 2015. Pengaruh Waktu Belajar Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*. Vol. 3 No. 2.
- Neoleka, A & Amialia, G. 2017. *Landasan Pendidikan*.
- Padmavathy, R.D dan Mareesh, K. (2013). “Effectiveness of Problem Based Learning In Mathematics”. *International Multidisciplinary e-Journal*. Vol. 2.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

- Restika, dkk. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Mahasiswa Prodi Matematika UPP*
- Roestiyah. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu : Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Prenada Media Group.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Sutama. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R&D)*. Surakarta: Fairuz Media.
- Suwandi, Sarwiji. 2010. *Metode Assesmen dalam Pembelajaran*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Windi Oktaviani, Firosalia Kristin, Indri Anugraheni . 2018. “Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 Sd”. *Jurnal Basicedu*. Vol. 2 No. 2.
- Yunin & Wardan. 2014. Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*. Vol. 1 No. 1.

